

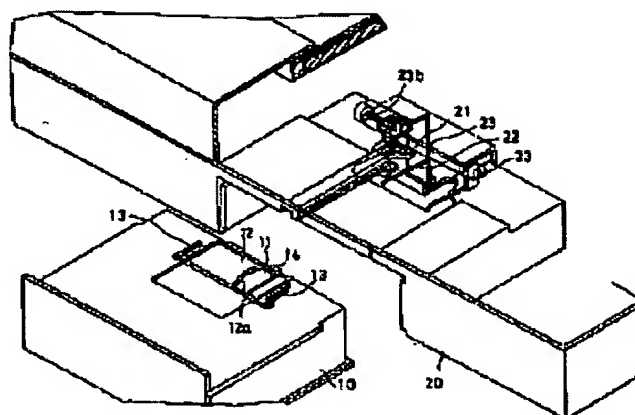
BATTERY PACK AND DEVICE FOR FITTING SAME

Patent number: JP7169449
Publication date: 1995-07-04
Inventor: MORINAGA KENICHI
Applicant: FUNAI ELECTRIC CO
Classification:
- **International:** H01M2/10; H01M2/34
- **European:**
Application number: JP19930344303 19931217
Priority number(s): JP19930344303 19931217

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7169449

PURPOSE: To provide a battery pack where such a drawback can be eliminated that a short-circuiting accident may occur or a smear may be generated since no cover is provided in a terminal of a conventional battery pack or a terminal on a side of an equipment main body. **CONSTITUTION:** A cover 12 for covering a terminal 11 of a battery pack 10 is disposed in the battery pack 10. An energizing means 13 is provided for energizing the cover 12 in a predetermined position, and a sliding member 12a slidable on the terminal 11 is disposed in the cover 12.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-169449

(43) 公開日 平成7年(1995)7月4日

| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|--------|-----|--------|
| H 0 1 M 2/10 | E | | | |
| 2/34 | K | | | |
| | B | | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-344303

(22) 出願日 平成5年(1993)12月17日

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 森 永 健 一

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

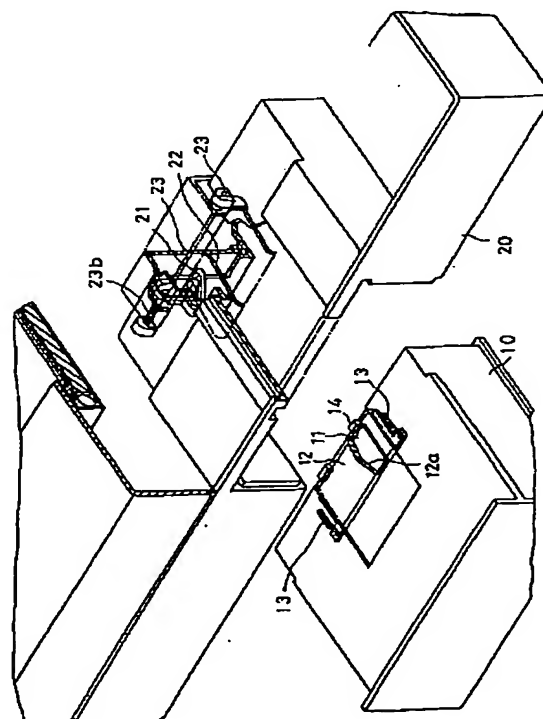
(74) 代理人 弁理士 佐藤 英昭

(54) 【発明の名称】 バッテリーパック及びバッテリーパックの装着装置

(57) 【要約】

【目的】 従来のバッテリーパックの端子及び機器本体側の端子にはカバーがなかったので短絡事故や汚れが発生していたので、こうした欠点をなくしたバッテリーパックを提供する。

【構成】 バッテリーパック10に前記バッテリーパック10の端子11を覆うカバー12を設けたバッテリーパックにおいて、前記カバー12を所定の位置に付勢する付勢手段13を設けると共に前記カバー12に前記端子11上を摺動せしめる摺動部材12aを設けたことを特徴とする。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリーパックに前記バッテリーパックの端子を覆うカバーを設けたバッテリーパックであって、前記カバーを所定の位置に付勢する付勢手段を設けると共に前記カバーに前記端子上を摺動せしめる摺動部材を設けたことを特徴とするバッテリーパック。

【請求項 2】 機器本体側にバッテリーパックの端子を接続するための端子を設けると共にこの端子を覆うカバーを設けたことを特徴とするバッテリーパックの装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電気機器、特に、携帯型機器に着脱されるバッテリーパック及びバッテリーパックの装着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のバッテリーパックは、バッテリーパックが機器本体に装着されるとき、バッテリーパックの複数の端子がそれぞれ機器本体の複数の端子に接触するだけの構造であった。また、バッテリーパックの端子にカバーが設けられているものも提案されているが、端子のクリーニング作用を有していなかった。

【0003】 また、出願人が先に出願した特願平 5-259428 号には図 4 に示すように、接点端子 1a とクリーニング端子 1b とを有する本体側接触子 1 が開示され、バッテリーパック 2 を装着する際にクリーニング端子 1b がバッテリーパック 2 の端子 3 の上面を清掃するようになっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、従来のバッテリーパックはその端子がむきだしであるため、端子間に金属片等が触れたりするとショートし危険であった。また、バッテリーパックの端子を覆うにカバーが付いているものの場合、端子の汚れを拭き取るにはカバーを開いて拭き取るしかなかった。

【0005】 また、特願平 5-259428 号に開示された構造では、バッテリーパック 2 が装着される際にクリーニング端子 1b がバッテリーパック 2 の端子 3 を清掃するが、端子 3 を保護する機能はなかった。

【0006】 さらに、図 4 に示す従来の本体側接触子 1 にはこれを覆うカバーがなかったので、本体側接触子 1 に無意識に異物が触れて端子 1a、1b が変形し接触不良になる欠点があった。

【0007】 本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、バッテリーパックの端子の上面を摺動自在に覆うカバーと、機器本体側の端子の下方を開閉可能に覆うカバーとを具備することにより、従来の欠点を解消したバッテリーパック及びバッテリーパックの装着装置を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、

バッテリーパックに前記バッテリーパックの端子を覆うカバーを設けたバッテリーパックであって、前記カバーを所定の位置に付勢する付勢手段を設けると共に前記カバーに前記端子上を摺動せしめる摺動部材を設けたことを特徴とするものである。

【0009】 また、本発明は、機器本体側にバッテリーパックの端子を接続するための端子を設けると共にこの端子を覆うカバーを設けたことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】 バッテリーパックの端子上面は、バッテリーパックの装着時には摺動部材により清掃され、しかも、カバーは機器本体側の突起に係合するから、端子は露出する。一方、バッテリーパック離脱時には、付勢手段がカバーを所定の位置に付勢するからカバーは所定の位置に戻り、バッテリーパックの端子を保護する。

【0011】 また、バッテリーパックを機器本体側へ装着すると、機器本体側の端子を覆う機器本体側のカバーがバッテリーパックにより押圧され、機器本体側の端子とバッテリーパックの端子とが接触可能になる。そして、バッテリーパックが機器本体より離脱すると、機器本体側のカバーは機器本体側の端子を再び覆う。

【0012】

【実施例】 以下、添付図に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。図において、10 はバッテリーパック、11 はバッテリーパック 10 の端子、12 はバッテリーパック 10 側カバーで、このカバー 12 はバッテリーパック 10 の装着時（図 3 の（b））、端子 11 の上面を覆う位置からバッテリーパック 10 の前方へ摺動自在に移動するよう構成されている。そして、カバー 12 の下面にフェルトまたはスポンジ等の摺動部材であるクリーニングパッド 12a（図 2）が貼着されているから、端子 11 はバッテリーパック 10 の装着の際、端子 11 上の汚れ等が除去される。なお、本実施例の場合、カバー 12 の後端には突起 14 が形成されていて、この突起 14 が機器本体側の突部 20b に当接してカバー 12 が端子 11 上から取り除かれるものである。そして、機器本体 20 よりバッテリーパック 10 を取り出すと、付勢手段であるコイルばね 13 がカバー 12 を端子 11 上の所定の位置に付勢するから、カバー 12 は端子 11 を覆うものである。

【0013】 次に上記バッテリーパックを装着する機器本体側のバッテリーパック装着装置について説明する。20 は機器本体（以下、本体という）、21 は本体 20 側の端子、22 は本体 20 側の開口 20a に枢着された本体側のカバー、23 はカバー 22 の枢軸で、図 3 に示すように本体 20 側端子 21 は、バッテリーパック 10 の離脱時には、開口 20a から下方に接点 21a が露出し、図 3（a）に示すようにカバー 22 は本体 20 側の

(3)

端子 21 の下方を覆うようになっている。即ち、本体 20 側のカバー 22 は、基端が鉤状で先端に向けて弧を描いた形状で枢軸 23 に枢着され、バッテリーパック 10 が離脱した状態では、カバー 22 は開口 20a 及び本体 20 側の端子 21 の下方を覆うように図示しないねじりコイルばねで付勢されている。従って、バッテリーパック 10 が装着されると、バッテリーパック 10 の後壁の上部が本体 20 側のカバー 22 の先端を押すので、カバー 22 は図 3 の (b) に示すように略 90 度下方に回転して略垂直となり、本体 20 側の端子 21 の接点 21a 部分を解放する。

【0014】次に本発明の作動を説明する。図 3 (a) はバッテリーパック 10 の離脱時の断面図で、この場合には、バッテリーパック 10 のカバー 12 は、弾発付勢され、バッテリーパック 10 の端子 11 を覆っている。また、本体側のカバー 22 は弾発付勢されて本体 20 側の端子 21 を下方から覆っている。前記状態から図 3

(b) に示すように、バッテリーパック 10 を装着すると、本体 20 側の突起 20b がバッテリーパック 10 側の突起 14 を前方へ押しやるので、バッテリーパック 10 側のカバー 12 の移動とともにクリーニングパッド 12a がバッテリーパック 10 の端子 11 をこすって端子 11 上を清掃する。一方、端子 11 が露出すると同時に本体 20 側のカバー 22 も開き、露出されたバッテリーパック 10 の端子 11 に本体 20 の端子 21 の接点 21a が接触し通電可能となる。

【0015】

【発明の効果】以上詳細に説明した本発明によれば、下記のような効果を奏するものである。

(1) バッテリーパックの端子のカバーの裏面に取り付けたクリーニングパッドがバッテリーパックを着脱する度にバッテリーパック端子表面をこするので、表面の汚れを取り除き、電氣的接続を常に安定した状態とする。また、バッテリーパックのカバーはバッテリーパックを外した状態では、常に、端子を覆っているのので、誤って金属片等を端子間に当ててショートさせたり、或は、汚したりすることを防止することができる。

【0016】(2) また、本体側の端子にもカバーを取り付けることにより、バッテリーパックを外した状態で手が触れるようなこともなく、また、異物が当たった場合でも端子の変形や汚れを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す斜視図である。

【図 2】本発明の一実施例を示す部分縦断面図である。

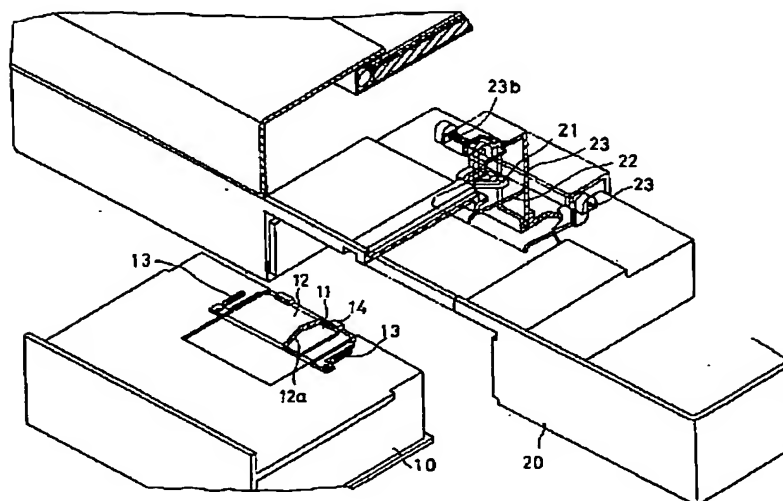
【図 3】本発明の一実施例を示すバッテリーパックの着脱時を説明する部分縦断面図で、(a) は離脱時、(b) は装着時を示す。

【図 4】従来のバッテリーパックの接点構造を示す縦断面図である。

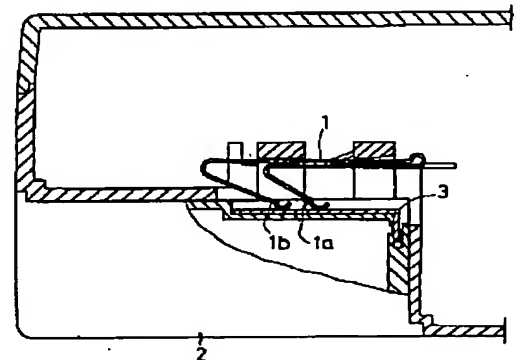
【符号の説明】

- 10 バッテリーパック
- 11 端子
- 12 カバー
- 12a クリーニングパッド (摺動部材)
- 13 コイルばね (付勢手段)
- 20 機器本体 (本体)
- 21 端子
- 22 カバー

【図 1】

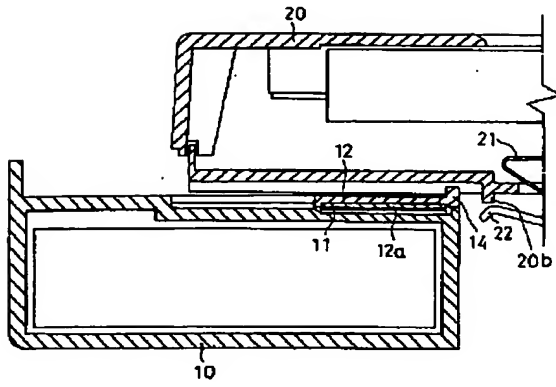


【図 4】



(4)

【図2】



【図3】

